

BRYA = ★ Q51 H4167 D/32 ★ SU -779-592  
Turbine impeller vane - where blade tip has two piece curved  
seal, ensuring minimal clearance to housing

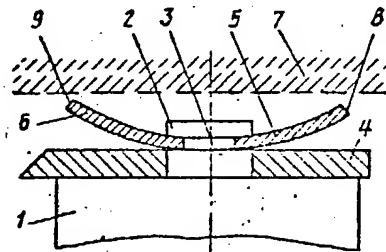
BRYAN TRANSPORT 25.12.78-SU-700566

X11 (15.11.80) F01d-05/20

25.12.78 as 700566 (29WD)

Gas, or steam turbine impeller vane tip has two piece curved  
sections forming radial seals improving machine reliability and  
impeller sealing.

The seal is formed by two piece 5,6 sections with curved ends  
8,9 mounted on blade tip segments 4 and locating on pin 2 groove  
3. In operation the sections bed in to casing 7 ensuring minimal  
clearance without wedging of the seals. Bul.42/15.11.80. (2pp  
Dwg.No.1)



415/172A  
416/192



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 779592

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.12.78 (21) 2700566/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.11.80. Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 15.11.80

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

F 01 D 5/20

(53) УДК 621.438-  
-226 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В.В.Лагереv, В.Т.Буглаев, В.И.Калентьев и П.П.Рыженко

(71) Заявитель

Брянский институт транспортного машиностроения

(54) РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ТУРБОМАШИНЫ

1

Изобретение относится к лопаточным машинам и может быть использовано в паровых и газовых турбинах.

Известно рабочее колесо турбомашин, содержащее лопатки, снабженные торцовыми шипами и периферийными бандажными сегментами с отверстиями под шипы [1].

Однако на сегментах отсутствуют какие-либо устройства для радиального уплотнения, что вызывает повышенные утечки рабочего тела, снижая тем самым надежность.

Наиболее близким к предлагаемому является рабочее колесо, содержащее лопатки, снабженные торцовыми шипами с кольцевыми проточками, периферийными бандажными сегментами с отверстиями под шипы и установленными на сегментах в зоне проточек кольцевыми секциями, каждая из которых выполнена из двух частей [2].

Однако сами секции не имеют каких-либо устройств для радиального уплотнения, что вызывает повышенные утечки рабочего тела, снижая тем самым надежность.

Цель изобретения - повышение надежности.

2

Указанная цель достигается тем, что части каждой секции выполнены изогнутыми с образованием радиального уплотнения. Кроме того, кромки частей секций обращены друг к другу.

На фиг. 1 показан частичный продольный разрез рабочего колеса; на фиг. 2 - вариант выполнения рабочего колеса; на фиг. 3 - развертка рабочего колеса в плоскости вращения.

Рабочее колесо турбомашин содержит лопатки 1, снабженные торцовыми шипами 2 с кольцевыми проточками 3, периферийными бандажными сегментами 4 с отверстиями под шипы 2 и установленными на сегментах 4 в зоне проточек 3 кольцевыми секциями, каждая из которых выполнена из двух частей 5 и 6, которые изогнуты с образованием радиального уплотнения между корпусом 7 турбомашин и лопатками 1. Кроме того, кромки 8 и 9 частей 5 и 6 соответственно обращены друг к другу.

При работе турбомашин кромки 8 и 9 частей 5 и 6 касаются о корпус 7 турбомашин, не вызывая его заклинивания, причем за счет приработки кромок 8 и 9 устанавливается минималь-

ный для рабочих оборотов радиальный зазор.

Такое выполнение рабочего колеса уменьшает утечки рабочего тела и устраняет возможность заклинивания, повышая тем самым надежность.

#### Формула изобретения

1. Рабочее колесо турбомашины, содержащее лопатки, снабженные торцовыми шипами с кольцевыми проточками, периферийными бандажными сегментами с отверстиями под шипы и установленными на сегментах в зоне проточек кольцевыми секциями, каждая из которых

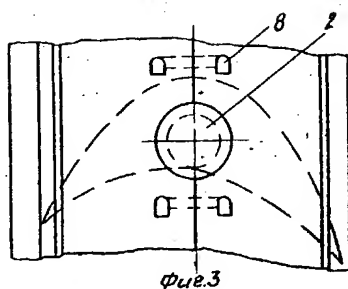
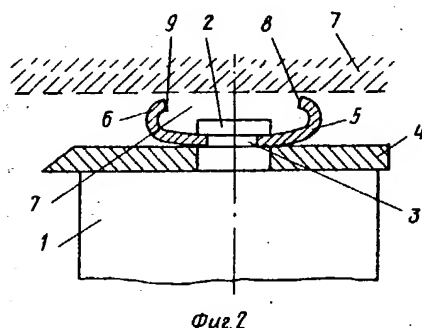
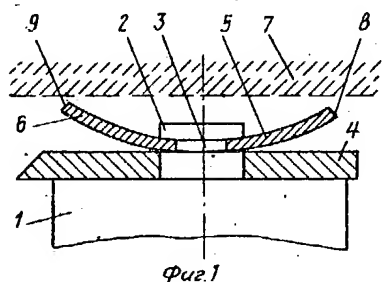
выполнена из двух частей, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности, части каждой секции выполнены изогнутыми с образованием радиального уплотнения.

2. Колесо по п. 1, отличающаяся тем, что кромки частей секций обращены друг к другу.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Смоленский А.Н. Конструкция и расчет деталей паровых турбин. М., "Машиностроение", 1964, с. 357.

2. Патент США № 4066384, кл. 416-189, опублик. 1978.



415/172 А  
416/192

Составитель С. Гуров

Редактор Н. Горват Техред А. Ач

Корректор Т. Назарова

Заказ 7986/45

Тираж 583

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4